

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-231760

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月27日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I	
G 0 3 G 21/20		C 0 3 G 21/00	5 3 4
15/00	5 5 0	15/00	5 5 0
15/20	1 0 2	15/20	1 0 2

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-48968

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月13日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 難波 正典

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

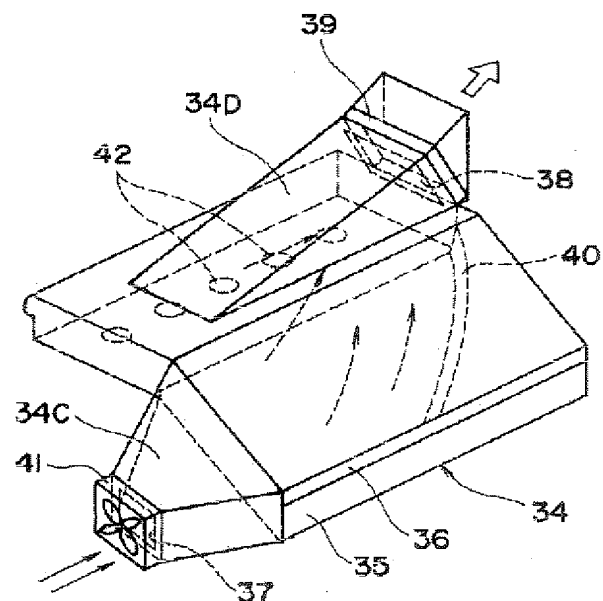
(74) 代理人 弁理士 中尾 俊介

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 他の画像形成用ユニットとの間に通風ダクトを設け、その通風ダクトに空気を通して定着ユニットの定着熱を遮断するタイプの画像形成装置において、通風ダクトによる定着熱の遮断効果を高める。

【解決手段】 複写機・プリンタ・ファクシミリやそれらの複合機などの画像形成装置において、装置本体内の、定着ユニットとクリーニングユニット等の他の画像形成用ユニット間に通風ダクト34を設ける。通風ダクト34には、定着ユニット側に、複数の丸孔・角孔・長孔・溝孔や格子状孔等の吸熱孔42をあける。そして、吸気ファン41および排気ファン39の双方を作動したとき、吸熱孔42から定着熱を吸い込みながら、吸気口37から取り込んだ空気を該通風ダクト34内を通して排気口38から排出する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置本体内に設け、像担持体上画像転写後の記録媒体を通してその記録媒体上の転写画像を加熱定着する定着ユニットと、

その定着ユニット側に吸熱孔をあけて該定着ユニットと前記装置本体内に設ける他の画像形成用ユニット間にそれらの間を遮るように設ける通風ダクトと、

その通風ダクトの吸気口に設けて該通風ダクト内に空気を吸い込む吸気ファンと、

前記通風ダクトの排気口に設けて該通風ダクト内の空気を排出する排気ファンと、

を備えてなる、画像形成装置。

【請求項2】 前記通風ダクトを、前記装置本体内で対向側板間を連結して設ける補強用ステーとしても使用してなる、請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記通風ダクトを板金材と樹脂材とで形成し、その板金材に前記吸熱孔をあけて該板金材を前記定着ユニット側に向け、前記樹脂材を前記他の画像形成用ユニット側に向けて配置してなる、請求項1、または2に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記吸気ファンおよび前記排気ファンにより生ずる前記通風ダクト内の空気の流れが弱い場所ほど、前記吸熱孔の開口面積を大きくしてなる、請求項1、2、または3に記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記通風ダクトに、前記定着ユニットまわりの定着熱を前記吸熱孔へと導くガイド部を形成してなる、請求項1、2、3、または4に記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記通風ダクト内を仕切板で仕切って、前記定着ユニット側に、空気を通して熱を奪って排出する排熱層を、前記他の画像形成用ユニット側に、熱伝達を阻止する遮熱層を形成してなる、請求項1、2、3、4、または5に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複写機・プリンタ・ファクシミリやそれらの複合機などの画像形成装置に適用し得る。詳しくは、そのうち特に、ドラム状やベルト状の像担持体上に形成した画像を、シートやカード等の記録媒体に転写し、その画像転写後の記録媒体を定着ユニットに入れ、その定着ユニットで加熱して該記録媒体上の転写画像を定着するタイプの画像形成装置に適用し得る。さらに詳しくは、そのような画像形成装置において、装置本体内の定着ユニットと、像担持体ユニット・現像ユニット・クリーニングユニット等の他の画像形成用ユニット間にそれらの間を遮るように通風ダクトを設け、その通風ダクト内に通気ファンで空気を通してその空気で熱を奪い、定着ユニットから他の画像形成用ユニットに向かう定着熱を遮断する画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、たとえば複写機では、コンパクト化が進み、機械装置本体内で各ユニット間の隙間が狭くなっている。このため、定着ユニットの定着熱が他の画像形成用ユニットに影響を与え、たとえば現像ユニットの現像剤が温度上昇によりトナー飛散したり、クリーニングユニットのトナーが固まってトナー回収機構がロックしたりするなどのおそれがあった。

【0003】そこで、従来の複写機の中には、定着ユニットまわりにたとえば遮熱板を設け、それで定着ユニットの定着熱を遮って現像ユニットやクリーニングユニットに影響を及ぼさないようにしたものがあった。しかし、遮熱板では、板金製のものを使用しているため、熱容量が小さく遮熱効果が十分でなかった。

【0004】このため、定着ユニットまわりに通風ダクトを設け、その通風ダクト内に空気を通したり、通風ダクト内で冷却空気を往復動したりするものもあった。たとえば図9に示すような通風ダクト1を設け、その後側の上面から上後向きに突出部2を設け、その突出部2内に通風ダクト1内から後方に向かう排気口3を形成してそこに通気ファン4を備えていた。

【0005】そして、たとえば装置本体の駆動時に、通気ファン4を作動して図中矢示するように吸気口5から取り入れた空気を通風ダクト1内を通して排気口3から排出し、このとき通風ダクト1まわりの熱を奪って定着ユニットからの定着熱を遮断し、現像ユニットやクリーニングユニット等の他の画像形成用ユニットに影響を及ぼさないようにしていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、この種の従来の画像形成装置では、定着ユニットまわりの空気を直接吸引しないから、その定着ユニットまわりに定着熱が滞留して徐々に温度が上がり、経時それが現像ユニットやクリーニングユニットなどに影響を及ぼすこととなる問題があった。

【0007】そこで、この発明の目的は、上述したように、他の画像形成用ユニットとの間に通風ダクトを設け、その通風ダクトに空気を通して定着ユニットの定着熱を遮断するタイプの画像形成装置において、通風ダクトによる定着熱の遮断効果を一層高めることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】そのため、請求項1に記載の発明は、複写機・プリンタ・ファクシミリやそれらの複合機などの画像形成装置において、たとえば以下の図1ないし8を用いて説明する実施の形態のとおり、画像形成装置本体10内に設け、像担持体上画像転写後の、シートやカード等の記録媒体を通してその記録媒体上の転写画像を加熱定着する定着ユニット18と、その定着ユニット18側に、複数の丸孔・角孔・長孔・溝孔や格子状孔等の吸熱孔42をあけ、該定着ユニット18

と装置本体10内に設ける、像担持体ユニット11・現像ユニット13・クリーニングユニット15等の他の画像形成用ユニット間にそれらの間を遮るように設ける通風ダクト34と、その通風ダクト34の吸気口37に設けて該通風ダクト34内に空気を吸い込む吸気ファン41と、通風ダクト34の排気口38に設けて該通風ダクト34内の空気を排出する排気ファン39と、を備えてなる、ことを特徴とする。

【0009】そして、この請求項1に記載の発明では、たとえば装置本体10の駆動時に、吸気ファン41および排気ファン39の双方を作動し、吸熱孔42から定着熱を吸い込みながら通風ダクト34内に多量の空気を通し、定着ユニット18まわりの定着熱を直接吸引排出するとともに、空気で通風ダクト34まわりの熱を奪って排出し、通風ダクト34で定着ユニット18から他の画像形成用ユニットへと向かう定着熱を遮断する。

【0010】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図1ないし8を用いて説明する実施の形態のとおり、通風ダクト34を、装置本体10内で対向側板間を連結して設ける補強用ステーとしても使用してなる、ことを特徴とする。

【0011】そして、この請求項2に記載の発明では、通風ダクト34で、定着ユニット18から他の画像形成用ユニットへと向かう定着熱を遮断するとともに、装置本体10内の対向側板間を連結して補強する。

【0012】請求項3に記載の発明は、請求項1、または2に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図1ないし8を用いて説明する実施の形態のとおり、通風ダクト34を板金材35と樹脂材36とで形成し、その板金材35に吸熱孔42をあけて該板金材35を定着ユニット18側に向け、樹脂材36を他の画像形成用ユニット側に向けて配置してなる、ことを特徴とする。

【0013】そして、この請求項3に記載の発明では、熱伝導率のよい板金材35で熱を奪ってその熱を排出するとともに、熱伝導率の悪い樹脂材36で熱伝達を阻止し、定着ユニット18から他の画像形成用ユニットへと向かう定着熱を遮断する。

【0014】請求項4に記載の発明は、請求項1、2、または3に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図3や図4を用いて説明する実施の形態のとおり、吸気ファン41や排気ファン39から離れるにしたがい1つの吸熱孔42の大きさを漸次大きくしたり、吸熱孔42の数を漸次多くしたりして、吸気ファン41および排気ファン39により生ずる通風ダクト34内の空気の流れが弱い場所ほど、吸熱孔42の開口面積を大きくする、ことを特徴とする。

【0015】そして、この請求項4に記載の発明では、定着ユニット18まわりの熱を吸熱孔42を通して定着ユニット18に沿って等しく吸い込み、通風ダクト34内を通して排出する。

【0016】請求項5に記載の発明は、請求項1、2、3、または4に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図5を用いて説明する実施の形態のとおり、通風ダクト34に、定着ユニット18まわりの定着熱を吸熱孔42へと導くガイド部34Eを形成してなる、ことを特徴とする。

【0017】そして、この請求項5に記載の発明では、定着ユニット18まわりの定着熱をガイド部34Eで吸熱孔42へと導き、効率よく吸引排出する。

【0018】請求項6に記載の発明は、請求項1、2、3、4、または5に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図6を用いて説明する実施の形態のとおり、通風ダクト34内を仕切板44で仕切って、定着ユニット18側に、空気を通して熱を奪って排出する排熱層45を、他の画像形成用ユニット側に、熱伝達を阻止する遮熱層46を形成してなる、ことを特徴とする。

【0019】そして、この請求項6に記載の発明では、排熱層45に空気を通してその空気で熱を奪って排出するとともに、遮熱層46で熱伝達を阻止し、定着ユニット18から他の画像形成用ユニットへと向かう定着熱を遮断する。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ、この発明の実施の形態につき説明する。図8には、この発明による複写機の内部機構の概略構成を示す。図中符号10は、機械装置本体である。

【0021】装置本体10内には、ドラム状の像担持体を有する像担持体ユニット11を設け、そのまわりに帯電ユニット12、現像ユニット13、転写・搬送ユニット14、クリーニングユニット15などを配置する。それらの上部には、書込みユニット17を設ける。

【0022】それら画像形成用ユニットの図中左側には、同じく画像形成用ユニットの1つである定着ユニット18を設ける。定着ユニット18には、ヒータを内蔵する定着ローラ19と、それに押し当てる加圧ローラ20を設ける。

【0023】そして、それらの画像形成用ユニット上には、公知の読取り光学系21を備える。他方、それらの画像形成用ユニットの下には、両面ユニット22と給紙カセット23を上下二段に備える。両面ユニット22および給紙カセット23からは、像担持体ユニット11の下方に向けて給紙路24を形成し、また定着ユニット18出口からのびる排紙路25途中から分岐して両面ユニット22に向けて反転路26を形成する。

【0024】そのような装置本体10の上面には、コンタクトガラス27を取り付ける。そのコンタクトガラス27を被うように、装置本体10上には、自動原稿供給ユニット28を開閉自在に取り付ける。

【0025】また、装置本体10の右側面には、手差しシート（記録媒体）を給紙路24に案内する手差しトレ

イ29を開閉自在に設ける。装置本体10の左側面には、図示省略するが、排紙路25を通して排出するシートを受ける排紙トレイを、着脱自在に取り付けてなる。

【0026】さていま、この複写機を用いてコピーを取るときは、公知のとおり、自動原稿供給ユニット28に原稿をセットし、または自動原稿供給ユニット28を開いてコンタクトガラス27上に直接原稿をセットする。そして、不図示のスタートスイッチを押し、自動原稿供給ユニット28を駆動してコンタクトガラス27上に搬送した原稿を、またはあらかじめコンタクトガラス27上にセットしてある原稿を読み取り光学系21で読み取る。

【0027】同時に、給紙ローラ30を回転し、給紙カセット23内のシート（記録媒体）を給紙路24へと送り出して複数の搬送ローラ31で搬送し、レジストローラ32で像担持体の回転にタイミングを合わせて像担持体ユニット11の下方へと送り込む。または、給紙ローラ33を回転し、開いた手差しトレイ29上にセットした手差しシートを給紙路24へと入れ、同じくレジストローラ32で像担持体の回転にタイミングを合わせて像担持体ユニット11の下方へと送り込む。

【0028】他方、像担持体を図中時計方向に回転し、まず帯電ユニット12で表面を一様に帯電し、次いで上述した読み取り光学系21で読み取った読み取り内容に応じてレーザ光を照射して書込みユニット17で書込みを行い、像担持体の表面に静電潜像を形成し、そののち現像ユニット13でトナーを付着してその静電潜像を可視像化する。

【0029】それから、上述したごとく像担持体ユニット11の下方へと送り込んだシートに、転写・搬送ユニット14でその可視像を転写する。画像転写後の像担持体上の残留トナーはクリーニングユニット15で除去し、清掃して次の同様な画像形成に備える。

【0030】一方、画像転写後のシートは、転写・搬送ユニット14で搬送して定着ユニット18の定着ローラ19と加圧ローラ20間に入れ、それらの間で熱と圧力とを加えて転写画像を定着する。その後、排紙路25を通して不図示の排紙トレイ上に排出する。

【0031】なお、この複写機を用いてシートの裏面にも記録を行うときには、片面に記録後、反転路26を通して両面ユニット22へと入れ、そこで反転して再び像担持体ユニット11の下方へと送り込み、別途像担持体上に形成した画像を同様に裏面にも転写してから、排紙トレイ上に排出する。

【0032】さて、図7には、上述した複写機の画像形成部を拡大して概略的に示す。図から判るとおり、この複写機では、図8では図示省略したが、定着ユニット18のまわりに、装置本体10の前後方向（定着ローラ19や加圧ローラ20の軸方向）にのびる通風ダクト34を設けてなる。通風ダクト34は、装置本体10の図示

省略する前後に対向する対向側板を連結し、定着ユニット18上に水平部34Aを配置し、定着ユニット18とクリーニングユニット15間に傾斜部34Bを配置する。

【0033】図1には、その通風ダクト34を別の角度から見て示す。この図1に示すとおり、通風ダクト34は、押出し一体成形でつくったアルミニウム製の板金材35と、板金材35を被う板状の樹脂材36とで内部を中空に形成し、板金材35を内側（定着ユニット18側）に向け、樹脂材36を外側（他の画像形成用ユニット側）に向けて配置する。

【0034】そして、同図から判るように、傾斜部34Bの前側には、図7では省略したが、手前に向けて漸次小幅となる前向き突出部34Cを形成し、その先にダクト内から手前に向けて開口する吸気口37を設けてそこに吸気ファン41を取り付ける。吸気ファン41としては、たとえば軸流ファンを用い、そこを通過する空気の流れに軸向きを合わせて設置してなる。

【0035】一方、水平部34Aの上面には、後方に向けて漸次高くなる上向き突出部34Dを形成し、その先にダクト内から後方に向けて開口する排気口38を設けてそこに排気ファン39を取り付ける。排気ファン39としては、吸気ファン41と同様に、たとえば軸流ファンを用い、そこを通過する空気の流れに軸向きを合わせて設置してなる。

【0036】図示例では、水平部34Aの手前、および水平部34Aと傾斜部34Bの後側は塞ぎ、傾斜部34B内には図中矢示するごとく吸気口37から取り入れた空気を排気口38へと案内するガイド壁40を形成してなる。

【0037】ところで、この発明では、通風ダクト34に、図2からも判るとおり、定着ユニット18側にある板金材35に複数の吸熱孔42をあけてなる。この吸熱孔42は、丸孔のほか、角孔・長孔・溝孔や格子状孔などであってもよい。図示例では、大きさの等しい複数の丸孔を水平部34Aの長さ方向に沿って設ける。

【0038】そして、たとえば装置本体10の駆動時に、吸気ファン41および排気ファン39の双方を作動し、吸熱孔42から定着ユニット18まわりの定着熱を吸い込みながら、図中矢示するように吸気口37から装置本体10内の空気を取り入れる。そうして、ガイド壁40で案内しながら、通風ダクト34内に空気を通して排気口38から排出する。このとき、吸熱孔42で定着ユニット18まわりの定着熱を直接吸引排出するとともに、通風ダクト34内を通過する空気でも熱を奪ってその熱を排出し、定着ユニット18から他の画像形成用ユニットへと向かう定着熱を通風ダクト34で遮断する。

【0039】よって、この発明によれば、吸気ファン41および排気ファン39の双方を作動して通風ダクト34内を通過する空気の流量を多くするとともに、定着ユ

ニット18まわりの定着熱を直接吸引排出するから、経時にあっても定着ユニット18まわりに定着熱が停滞滞留することなく、像担持体ユニット11や現像ユニット13やクリーニングユニット15等の他の画像形成用ユニットにまで定着熱の影響が及ばないようにすることができる。

【0040】ところで、図示例では、通風ダクト34を、上述したように水平部34Aと傾斜部34Bとからなるかたちとした。しかし、通風ダクト34は、定着ユニット18の形状や、他の画像形成用ユニットの配置、それらの間のスペース形状などを考慮し、適宜のかたちとすることができる。また、通風ダクト34を板金材35と樹脂材36とで形成したが、その他たとえば全体をアルミニウムの中空押出し成形などでつくることができる。

【0041】さて、請求項2に記載の発明は、そのように吸熱孔42を有する通風ダクト34を、上述したとおり装置本体10内で対向側板間を連結して設ける補強用ステーとしても使用してなる、ことを特徴とする。

【0042】そして、通風ダクト34で、定着ユニット18から他の画像形成用ユニットへと向かう定着熱を遮断するとともに、装置本体10内の対向側板間を連結して補強する。

【0043】よって、請求項2に記載の発明によれば、通風ダクト34を補強用ステーとしても使用するから、前後の側板間を強固に連結して装置本体の強度を上げることができる。

【0044】請求項3に記載の発明は、通風ダクト34を、上述したとおり板金材35と樹脂材36とで形成し、その板金材35に吸熱孔42をあけて板金材35を定着ユニット18側に向け、樹脂材36を他の画像形成用ユニット側に向けて配置してなる、ことを特徴とする。

【0045】そして、熱伝導率のよい板金材35を介して通風ダクト34内を通過する空気て熱を奪ってその熱を排出するとともに、熱伝導率の悪い樹脂材36で熱伝達を阻止し、定着ユニット18から他の画像形成用ユニットへと向かう定着熱を遮断する。

【0046】よって、請求項3に記載の発明によれば、熱伝導率のよい板金材35で定着ユニット18まわりの熱を伝えて通風ダクト34内を通過する空気てその熱を効果的に奪って排出するとともに、熱伝導率の悪い樹脂材36で熱伝達を阻止するから、たとえば通風ダクト34全体をアルミニウムの中空押出し成形でつくったものに比べ、排熱だけでなく遮熱も効果的に行い、定着ユニット18から他の画像記録ユニット側へと向かう定着熱を一層確実に遮断することができる。

【0047】請求項4に記載の発明では、排気ファン39から離れるにしたがい、たとえば図3に概略を示すように板金材35に形成する1つの吸熱孔42の径を漸次

大きくしたり、またたとえば図4に概略を示すように板金材35に形成する吸熱孔42の数を漸次多くしたりして、吸気ファン41および排気ファン39により生ずる通風ダクト34内の空気の流れが弱い場所ほど、吸熱孔42の開口面積を大きくする。

【0048】そして、定着ユニット18まわりの熱を、排気ファン39の近くに偏ることなく、吸熱孔42を通して定着ユニット18に沿って等しく吸い込み、通風ダクト34内を通して排出する。

【0049】よって、請求項4に記載の発明によれば、定着ユニット18まわりの熱をその定着ユニット18に沿って局部的になることなく平均的に奪ってスムーズな空気の流れをつくり、偏ることのない吸熱を行ってムラのない遮熱効果を得ることができる。

【0050】請求項5に記載の発明では、たとえば図5に示すように定着ユニット18にかぶさってそれを被うように、吸熱孔42を有する通風ダクト34に、定着ユニット18まわりの定着熱を該吸熱孔42へと導くガイド部34Eを形成してなる、ことを特徴とする。

【0051】そして、定着ユニット18まわりの定着熱をガイド部34Eで吸熱孔42へと導き、効率よく吸引排出する。ガイド部34Eは、通風ダクト34に一体成形で設けてもよく、また取り付けて設けてもよい。

【0052】よって、請求項5に記載の発明によれば、定着ユニット18まわりの定着熱を効率よく吸引排出するから、定着ユニット18まわりの定着熱の滞留を一層確実になくすることができる。

【0053】請求項6に記載の発明では、たとえば図6に示すように、通風ダクト34内を仕切板44で仕切って、定着ユニット18側に、空気を通して熱を奪って排出する排熱層45を、他の画像形成用ユニット側に、熱伝達を阻止する遮熱層46を形成してなる、ことを特徴とする。

【0054】そして、排熱層45に空気を通してその空気て熱を奪って排出するとともに、遮熱層46で熱伝達を阻止する。仕切板44は、通風ダクト34に一体成形で設けてもよく、また取り付けて設けてもよい。樹脂等の熱伝達率の低いものであることが好ましい。

【0055】よって、請求項6に記載の発明によれば、通風ダクト34で排熱と遮熱を効果的に行い、定着ユニットから他の画像形成用ユニットへと向かう定着熱を一層確実に遮断することができる。

【0056】なお、上述した複写機では、吸気ファン41および排気ファン39で通風ダクト34に、その長さ方向（装置本体10の前後方向）に空気を流したが、幅方向（装置本体10の左右方向）に空気を流すようにしてもよい。

【0057】

【発明の効果】したがって、請求項1ないし6に記載の発明によれば、吸気ファンおよび排気ファンの双方を作

動して通風ダクトに多量の空気を通し、ダクトまわりの熱を奪って排出するとともに、定着ユニットまわりの定着熱を直接吸引排出するから、経時にあっても定着ユニットまわりに定着熱が滞留することなく、定着ユニットから、像担持体ユニットや現像ユニットやクリーニングユニット等の他の画像形成用ユニットに向かう定着熱をより一層確実に遮断することができる。

【0058】請求項2に記載の発明によれば、加えて、通風ダクトを補強用ステーとしても使用するから、定着ユニットから他の画像形成用ユニットに向かう定着熱をより一層確実に遮断するとともに、通風ダクトで前後の側板間を強固に連結して装置本体の強度を高めることができる。

【0059】請求項3に記載の発明によれば、熱伝導率のよい板金材で定着ユニットまわりの熱を伝えて通風ダクト内を通過する空気でその熱を効果的に奪って排出するとともに、熱伝導率の悪い樹脂材で熱伝達を阻止するから、たとえば通風ダクト全体をアルミニウムの中空押出し成形でつくったものなどに比べ、排熱だけでなく遮熱も効果的に行い、定着ユニットから他の画像記録ユニット側へと向かう定着熱をさらに一層確実に遮断することができる。

【0060】請求項4に記載の発明によれば、定着ユニットまわりの熱を吸熱孔を通して定着ユニットに沿って局部的になることなく等しく吸い込み、通風ダクト内を通して排出するから、定着ユニットまわりの熱を定着ユニットに沿って平均的に奪ってスムーズな空気の流れをつくり、偏ることのない吸熱を行ってムラのない遮熱効果を得ることができる。

【0061】請求項5に記載の発明によれば、定着ユニットまわりの定着熱をガイド部で吸熱孔へと導き、効率よく吸引排出するから、定着ユニットまわりの定着熱の滞留を効果的になくし、定着ユニットから他の画像記録ユニット側へと向かう定着熱をさらに一層確実に遮断することができる。

【0062】請求項6に記載の発明によれば、排熱層に空気を通してその空気で熱を奪って排出するとともに、遮熱層で熱伝達を阻止するから、通風ダクトで排熱と遮熱を効果的に行い、定着ユニットから他の画像形成用ユ

ニットへと向かう定着熱をさらに一層確実に遮断することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による複写機で用いる通風ダクトの外観斜視図である。

【図2】その複写機の定着ユニットまわりの概略構成図である。

【図3】その通風ダクトで用いる板金材の他例の概略斜視図である。

【図4】その板金材のさらに他例の概略斜視図である。

【図5】この発明による他の複写機の定着ユニットまわりの概略構成図である。

【図6】さらに他の複写機の定着ユニットまわりの概略構成図である。

【図7】この発明による複写機の画像形成部の拡大概略斜視図である。

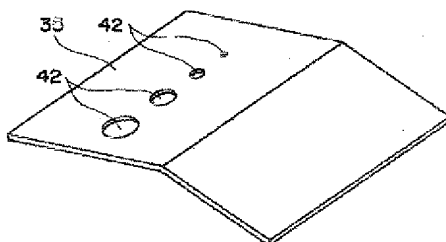
【図8】その複写機の内部機構の概略構成図である。

【図9】従来の複写機で用いる通風ダクトの外観斜視図である。

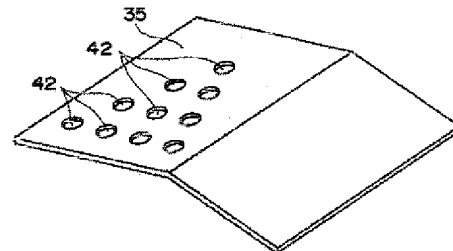
【符号の説明】

- 10 装置本体
- 11 像担持体ユニット（他の画像形成用ユニット）
- 13 現像ユニット（他の画像形成用ユニット）
- 15 クリーニングユニット（他の画像形成用ユニット）
- 18 定着ユニット
- 34 通風ダクト
- 34E ガイド部
- 35 板金材
- 36 樹脂材
- 37 吸気口
- 38 排気口
- 39 排気ファン
- 41 吸気ファン
- 42 吸熱孔
- 44 仕切板
- 45 排熱層
- 46 遮熱層

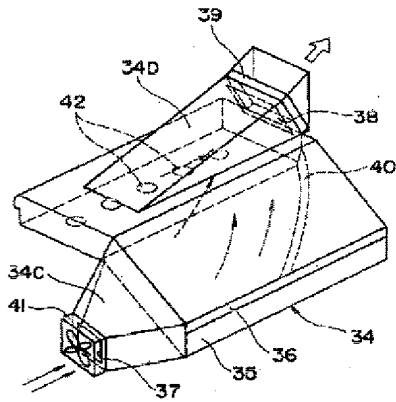
【図3】



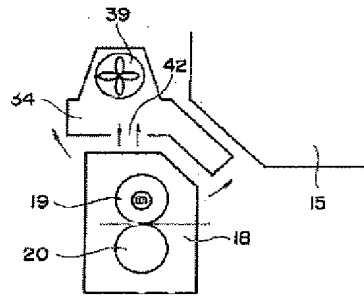
【図4】



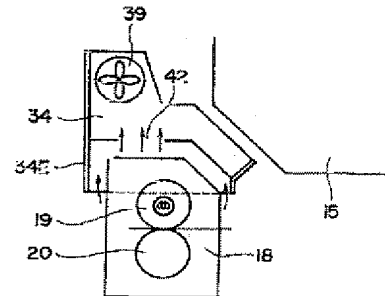
【例 1】



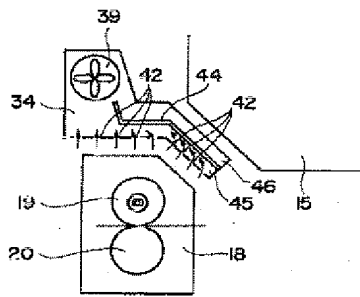
【图2】



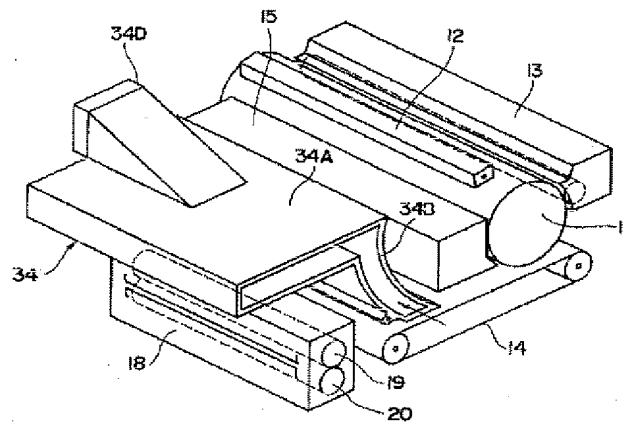
【图5】



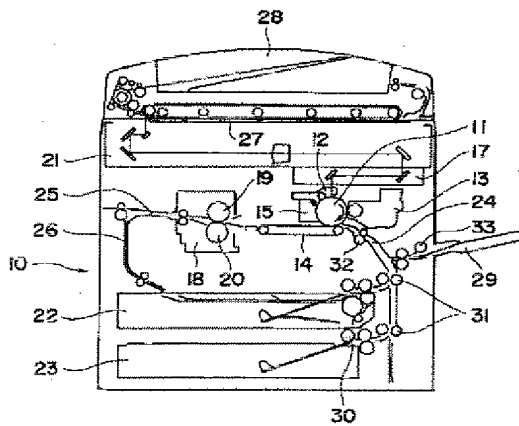
【图6】



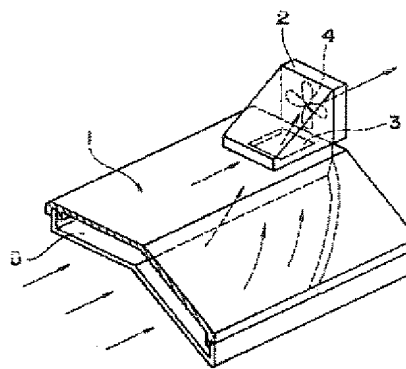
【图7】



【例8】



【图9】



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11231760 A**

(43) Date of publication of application: **27.08.99**

(51) Int. Cl.

G03G 21/20

G03G 15/00

G03G 15/20

(21) Application number: **10048968**

(71) Applicant: **RICOH CO LTD**

(22) Date of filing: **13.02.98**

(72) Inventor: **NANBA MASANORI**

(54) **IMAGE FORMING DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the shielding effect of fixing heat due to a ventilation duct in an image forming device of a type having the ventilation duct in a gap with some other unit for image formation and shielding the fixing heat of a fixing unit by passing air through that ventilation duct.

SOLUTION: In an image forming device such as a copying machine, a printer, a facsimile or a compound machine of them, a ventilation duct 34 is provided inside the body of the device between the fixing unit and some other unit for image formation such as a cleaning unit. On the ventilation duct 34, plural heat absorbing holes 42 such as round holes, rectangular holes, long holes, groove holes or grid-shaped holes are formed. When both a sucking fan 41 and an exhaust fan 39 are operated, air taken from a sucking port 37 is passed through the ventilation duct 34 and discharged from an exhale port 38 while inducing the fixing heat from the heat absorbing holes.

